



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 10 181 A 1**

⑨ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 05 B 1/02**  
F 25 D 29/00

⑦① Aktenzeichen: 199 10 181.7  
⑦② Anmeldetag: 8. 3. 1999  
⑦③ Offenlegungstag: 14. 9. 2000

DE 199 10 181 A 1

⑦① Anmelder:  
Hauser, Klaus, Dipl.-Ing. (FH), 67454 Haßloch, DE

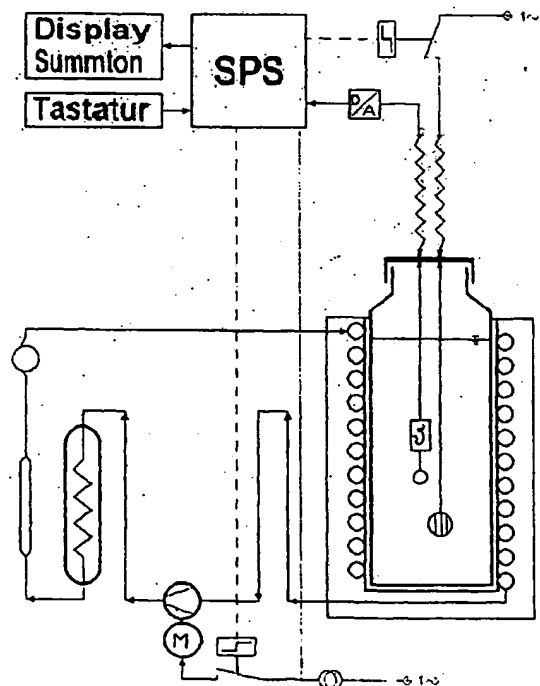
⑦② Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑤④ Heiz-/Kühlgerät, prozessorgesteuert, temperaturgeregelt für die Zubereitung von Flaschennahrung

⑤⑦ Bei der Zubereitung von Babymilch-Flaschennahrung müssen verschiedene Temperaturen erreicht und gehalten werden. Weil das von Hand schwer zu bewerkstelligen ist, soll dieses neue Heiz-/Kühlgerät Abhilfe schaffen. Das Gerät besteht aus einer Prozessorsteuerung sowie einer Heiz- bzw. Kühlanlage. Temperaturfühler und Heizstab sind im Innern der Flasche angeordnet. Als Kühler dient ein offener Metallbehälter mit außenliegender Rohrwicklung. Die Einheit Flaschendeckel/Heizstab/Temperaturfühler ist, aufgrund der flexiblen Leitungen, abnehmbar. Das Gerät eignet sich für all jene Mütter, welche auf komfortable sowie zuverlässige Art und Weise Baby-milch-Flaschennahrung zubereiten müssen.



DE 199 10 181 A 1

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

Bei der Zubereitung von Babymilch-Flaschennahrung muss im Normalfall siedendes (steriles bzw. keimfreies) Wasser von 100°C auf die optimale Lösungstemperatur von ca. 50°C abgekühlt werden. Bei dieser Temp. wird das Milchpulver zugesetzt und Flascheninhalt durchgeschüttelt.

Desweiteren muss nun auf Trinktemp. heruntergekühlt werden, welche üblicherweise der Körpertemp. des Säuglings entspricht und bei etwa 36°C liegt.

Weil bei diesen Abkühlvorgängen keine vernünftigen Kontroll-Meßgeräte zur Verfügung stehen, ist eine Mutter meist auf ihr subjektives Temp.-Empfinden, und auf den Umstand angewiesen ständig diese Temp.-Änderungen (vor Ort) zu beobachten.

Dieser Mißstand soll durch ein geeignetes, teilautomatisiertes, Heiz-/Kühlgerät beseitigt werden.

Das Gerät besteht im wesentlichen aus drei Hauptgruppen:  
(siehe Abb. 1)

- 1) Speicherprogrammierbare Steuerung mit Ein-/Ausgabewerk, sowie Temperaturfühler und D/A-Wandler.
- 2) Das Heizelement besteht aus einem elektr. Heizstab, welcher über ein Relais gesteuert wird.
- 3) Die Kühlanlage besteht zunächst aus einem offenen Metallbehälter mit außenliegender Rohrschlange (Rohrwicklung), welcher als Verdampfer fungiert. Desweiteren besteht die Anlage aus einem Kondensator (Verflüssiger; ebenfalls als Rohrschlange gebaut) und den üblichen Anlagenteilen wie Kompressor, Trockner, Rohrdrossel.

## Allgemeines:

Der Flaschendeckel liegt nur lose auf, und Temp.-Fühler, sowie Heizstab sind fest an der Unterseite montiert. Auf der Oberseite führen flexible Leitungen zur Steuereinheit. Der Innendurchmesser des Metallbehälters ist nur minimal größer als der Außendurchmesser der Flasche.

## Funktionsprinzip:

Über die Tastatur gibt man Vorgabetemperaturen ein, welche fest gespeichert sind (z. B. 50°C, 36°C). Weicht die Flüssigkeitstemp. von der Solltemp. ab, so wird Heizung oder Kühlung eingeschaltet (je nachdem ob Temp.-Diff. negativ oder positiv). Bei Erreichen der vorgegebenen Temp. ertönt ein Signalton bis neue Eingaben erfolgen. Während dieser Zeit regelt der Rechner die Temp., d. h. die Temp. wird nahezu konstant gehalten.

Dieses komfortable Heiz-/Kühlgerät mit Digitalanzeige und Summton eignet sich für all jene Mütter, welche auf rationelle und Verlässliche Weise Milchflaschen-Nahrung für ihre Babies zubereiten müssen.

## Patentansprüche

1. Dieses Heiz-/Kühlgerät ist **dadurch gekennzeichnet**, dass es mit einem Grenzwertsignalgeber ausgestattet ist, welcher bei Erreichen einer frei programmierbaren Temperatur akustische Signale sendet.
2. Das Gerät ist dadurch gekennzeichnet dass die SP-Steuerung die programmierten Temperaturen regelt bzw. konstant hält.
3. Gerät ist dadurch gekennzeichnet dass Temperaturfühler und Heizstab fest an der Unterseite des Flaschendeckels montiert sind.
4. Gerät ist dadurch gekennzeichnet dass ein offener Metallbehälter mit außenliegender Rohrwicklung und Wärme-Isolierung als Kühler fungiert.

5. Gerät ist dadurch gekennzeichnet dass zwei flexible Leitungen zwischen Aufgedeckel und Steuereinheit angebracht sind.

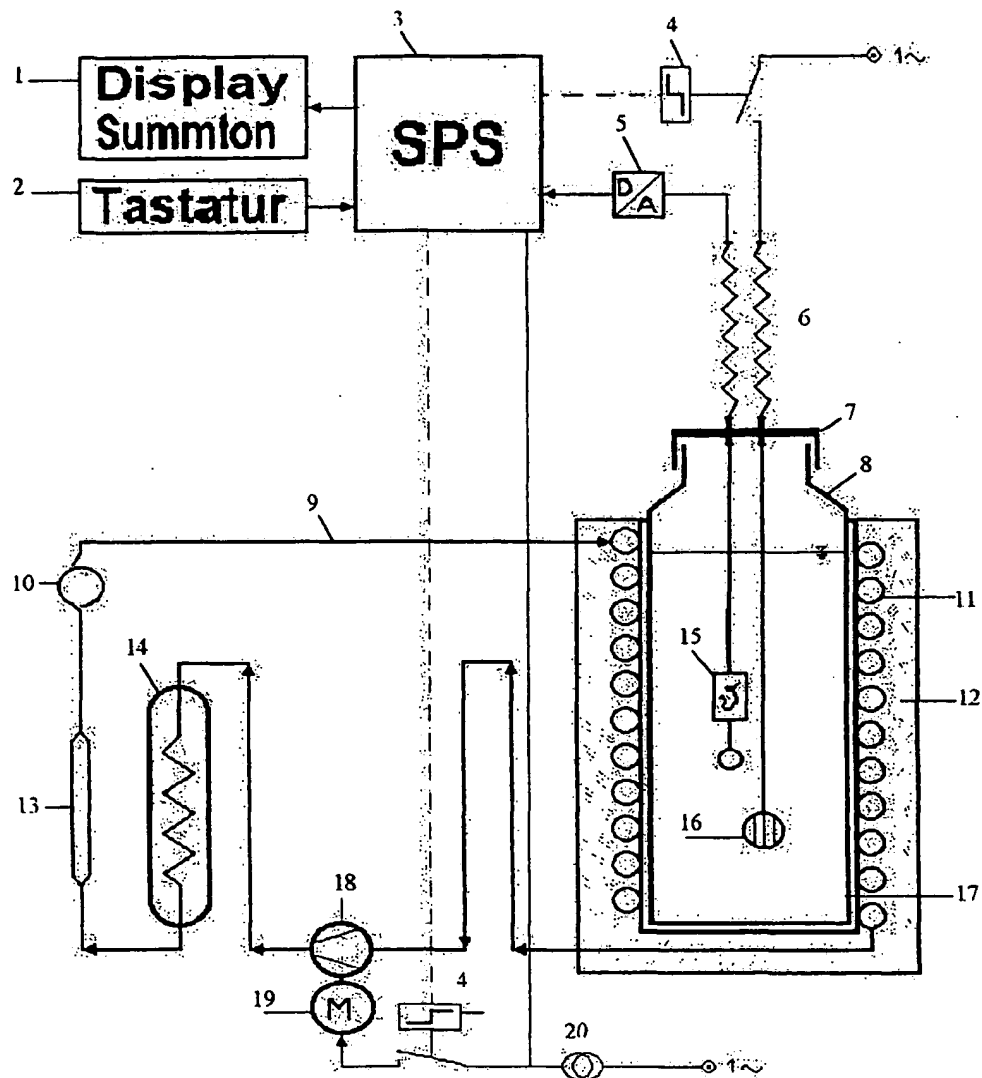
6. Gerät ist, gemäß Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche Teile entsprechend der Abbildung angeordnet sind.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

Abbildung 1.



- 1 = Ausgabewerk
- 2 = Eingabewerk
- 3 = Speicherprogrammierbare Steuerung
- 4 = Steuer-Relais
- 5 = Digital/Analog-Wandler
- 6 = Flexible Leitungen
- 7 = Flaschendeckel
- 8 = Milchflasche
- 9 = Rohrleitung
- 10 = Rohr-Drossel

- 11 = Verdampfer-Wicklung
- 12 = Wärme-Isolierung
- 13 = Trockner
- 14 = Kondensator (Rohrschlange)
- 15 = Temperatur-Fühler
- 16 = Elektr. Heizstab
- 17 = Metall-Behälter
- 18 = Kompressor
- 19 = Motor
- 20 = Trafo

- Leerseite -

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**